

【原著論文】

リラクセーション技法の継続に伴う覚醒水準の変化 —心理的アプローチと身体的アプローチの違い—

高井秀明

大学院トレーニング科学系研究室

Changes in arousal level accompanying continual practice of relaxation methods

—The difference between a psychological and a physical approach—

Hideaki TAKAI

Abstract: This study investigated the effect of continually practicing autogenic training (AT) and progressive relaxation (PR) techniques on the arousal level of athletes. The experimental groups were the AT group and the PR group, which were required to carry out AT or PR continuously over a four-week period. The revised Two-Dimensional Mood Scale (TDMS) was used to evaluate arousal level. The results of the study were as follows. The PR group showed higher positive arousal on the TDMS at the start than the AT group. Positive arousal in the PR group was lower in the second and the fourth week than at the start. Negative arousal in both groups was lower in the fourth week than at the start. The results thus showed different characteristics in the arousal levels resulting from continual practice of AT and PR techniques. It is important that athletes grasp the different characteristics of arousal level resulting from AT and PR when choosing between the two techniques.

(Received: October 12, 2010 Accepted: May 25, 2011)

Key words: autogenic training, progressive relaxation, mental training

キーワード：自律訓練法，漸進的弛緩法，メンタルトレーニング

1. はじめに

自律訓練法 (Autogenic Training: AT) は 1932 年に Schultz, J. H. が体系化し，漸進的弛緩法 (Progressive Relaxation: PR) は 1929 年に Jacobson, E. が開発した心身を自己コントロールするための技法である。現在，AT と PR は医療領域だけでなくスポーツ領域においても応用され，メンタルトレーニング^{注1)}の中のリラクセーション技法として競技者の競技力向上や競技における「あがり」の対策として利用されている。1986 年の調査報告になるが，わが国における一流の競技者が実施したいと考えている実力発揮に必要な MT は，第一に PR，第二に AT であることが示されている²⁾。したがって，競技者にとって両技法は，MT の中のリラクセーション技法として特に重要な役割を担っていることがうかがえる。

AT は一定の言語公式を反復して自分で自分に呈示するものであり，その内容について独特な注意の仕方である受動的注意集中^{注2)}を行なって，段階的に心理・生理的なリラクセーション状態を学習するものである⁶⁾。それに対して PR は身体の一部に力を入れて，筋を緊張させ，保持し，力を抜くという過程を繰り返しながら，様々な筋に対して実施するものである⁷⁾。AT は心から身体への弛緩法であり，PR は身体から心への弛緩法であるといわれているため⁸⁾，AT は心理的アプローチで PR は身体的アプローチといえることができる。このように両技法のリラクセーションへのアプローチの仕方には違いがみられるが，両技法ともに心身交互作用によって最終的には心身のリラクセーション体験ができるようになる⁹⁾。

しかしながら，AT の標準練習を習得するには，いろいろな見解があるものの一般に 2-3 ヶ月の継続的な

練習が必要であるといわれているため¹⁰⁾、ATの習得の困難さが指摘されている¹¹⁾。それに対して、PRは現実の身体の緊張と弛緩を手がかりにするため、外界や他者に向けられている心的構えを自体や精神内界に向けやすくさせ、確かな手応えが実感できる⁹⁾。したがって、PRの習得は簡易であると考えられている¹²⁾。このことについては、高井ほか¹³⁾により、PRがATよりも練習の初回において技法の習得度に関係する主観的評価を高め、PRを習得するには練習期間を必要とせず、ATを習得するには練習期間を必要とする可能性が示されている。ただ、この両技法が直接的にリラクセーション反応として覚醒水準のコントロールにも影響するのかについては未だ検討されていない。覚醒水準のコントロールとパフォーマンス発揮には古くから関係性があると考えられており、近年では覚醒水準をエネルギー覚醒(覚醒水準の上昇が快気分と関係する)と緊張覚醒(覚醒水準の上昇が不快気分と関係する)の2因子に分けて説明されることがある¹⁴⁾。この2因子を測定できる二次元気分尺度の改訂版(Two-Dimensional Mood Scale: TDMS)の質問紙を坂入・征矢¹⁵⁾は開発しており、本研究ではこの質問紙を使用し、心理的アプローチであるATと身体的アプローチであるPRの継続的な練習が、競技者の覚醒水準に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

2. 方 法

1) 実験参加者

実験参加者は、スポーツ心理学に関連する演習を受講している大学生の中で、リラクセーション技法を継続的に練習したことがないアスリート16名(男女各8名、平均年齢19.5($SD=0.6$)歳)であった。実験参加者の競技種目は様々であり、平均競技年数7.9($SD=3.3$)年であった。競技レベルは、全国大会出場経験者が7名、地域大会出場経験者が5名、都道府県大会出場経験者が4名であった。なお、実験参加者は実験者から予め実験の概要説明を書面及び口頭で受け、実験参加に同意したもののみ対象とした。

2) 実験デザイン

実験群(AT群, PR群;2)×練習期間(初回, 2週間, 4週間;3)の2要因混合計画であり、実験群要因が参加者間要因で、練習期間要因が参加者内要因であった。

3) 実験群

実験群はAT群(男性4名, 女性4名)とPR群(男性4名, 女性4名)の2群より構成された。両実験群におけるすべての実験参加者は、実験者よりAT群と

PR群が行なう練習課題の説明を受け、その内容を理解した上で自分の意志によりAT群もしくはPR群を選択して実験に臨んだ。なお、AT群の練習課題はATの両手・両腕の重感練習を行なうこととし、PR群の練習課題は両手・両腕のPRを行なうこととした。AT群には、高井・楠本¹¹⁾を参考にして「両手・両腕が重たい。」と心の中で唱え続けるように指示を与え、両手・両腕の重感練習を行なわせた。PR群には、小澤¹⁶⁾を参考にして「両腕を伸ばしたまま力いっぱい両手を握り、両腕を曲げて両手を力いっぱい肩に引きつける。その後、両腕をゆっくり伸ばして両手をゆっくり広げる。」という指示を与え、両手・両腕のPRを行なわせた。

4) 質問紙

坂入・征矢¹⁵⁾のTDMSを使用した。TDMSは、気分を快適度と覚醒度の2軸とする平面上に位置づけるモデル(双極二次元空間モデル)に基づいていることから項目の多重活用が可能であり、8項目のみでポジティブ覚醒とネガティブ覚醒、快適度、覚醒度を測定することができる。本研究では、信頼性と妥当性が確認されているポジティブ覚醒とネガティブ覚醒について検討した。ポジティブ覚醒とは覚醒度の上昇が快気分と関連する尺度であり、「活気にあふれた」「イキイキした」などの項目から構成されており、ネガティブ覚醒とは覚醒度の上昇が不快気分と関連する尺度であり、「イライラした」「ピリピリした」などの項目から構成されている。

5) 実験の手続き

実験参加者には、はじめにTDMSの質問紙を記入させ、仰臥位の姿勢をとらせて閉眼にさせた。次に両実験群(AT群, PR群)ともに練習課題を5分間実施させ、その後は再度TDMSの質問紙を記入させた。なお、両実験群には継続的に4週間にわたって1日2回(朝, 晩)の練習課題をそれぞれ5分間(1回あたり)実施させ、練習課題の実施に伴う心理・身体的変化を中心とした感想を毎回記録させた。そして、両実験群には2週間毎に実験者のもとを訪れて練習課題の習得経過を確認するために前述の実験を行なわせた。

6) データ処理

TDMSのポジティブ覚醒とネガティブ覚醒の得点は、練習課題後から練習課題前の値を減算した変化値を分析対象とした。それぞれの得点については、実験群(AT群, PR群;2)×練習期間(初回, 2週間, 4週間;3)の分散分析を行ない、その後の検定にはRyan法による多重比較を使用した。これらの分析は、すべて有意水準を5%未満とした。

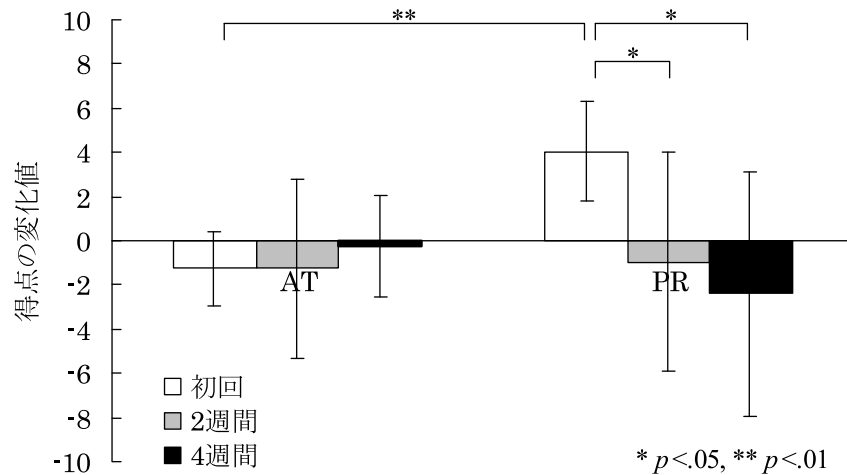


図1 両実験群における練習期間毎のポジティブ覚醒得点の練習課題前後の変化値

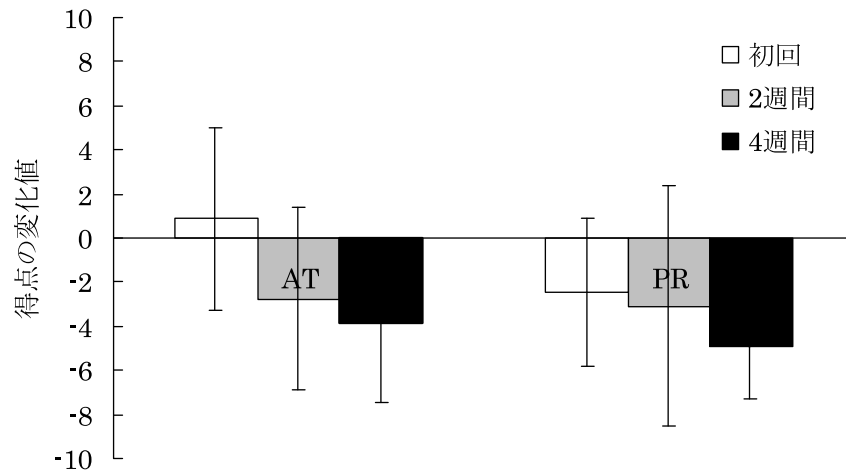


図2 両実験群における練習期間毎のネガティブ覚醒得点の練習課題前後の変化値

3. 結果

図1は、両実験群における練習期間毎のポジティブ覚醒の練習課題前から練習課題後にかけての得点の変化値を示している。ポジティブ覚醒の得点の変化値について分散分析を行なった結果、実験群と練習期間の要因間の交互作用が有意であった ($F(2, 28)=3.36, p<.05$)。単純主効果検定を行なったところ、PR群のポジティブ覚醒はAT群よりも初回において有意に高かった ($F(1, 44)=7.85, p<.01$)。また、PR群における練習期間が有意であった ($F(2, 28)=5.34, p<.05$)。そこで多重比較を行なった結果、PR群のポジティブ覚醒は初回から2週間にかけて、初回から4週間にかけて有意に低下した ($MSe=17.07, p<.05$)。

図2は、両実験群における練習期間毎のネガティブ覚醒の練習課題前から練習課題後にかけての得点の変化値を示している。ネガティブ覚醒の得点の変化値について分散分析を行なった結果、練習期間の主効果が有意であった ($F(2, 28)=5.68, p<.01$)。そこで多重比較

を行なった結果、両実験群ともにネガティブ覚醒は初回から4週間にかけて有意に低下した ($MSe=9.30, p<.05$)。

4. 考察

本研究では、競技者を対象に心理的アプローチであるATと身体的アプローチであるPRの継続的な練習が覚醒水準に及ぼす影響について検討した。

TDMSのネガティブ覚醒は両実験群(AT群, PR群)ともに初回から4週間にかけて低下した。このネガティブ覚醒の結果より、ATとPRは両技法ともに1ヶ月間にわたって継続的に練習することでリラクセーション技法がもたらす心理的效果を示したといえよう。

両実験群間に顕著な違いがみられたのは、TDMSのポジティブ覚醒においてである。PR群のポジティブ覚醒はAT群よりも初回において高かった。PRは随意筋の緊張・弛緩という身体運動の反復を通してリラクセーションを図るが、ATは公式の反復暗唱という心的作用を通してリラクセーションを図る⁸⁾。PRはこの

ように身体運動を伴うため、PR 群は AT 群よりもポジティブ覚醒を初回において高めたと推察される。また、PR 群のポジティブ覚醒は初回から 2 週間にかけて、初回から 4 週間にかけて低下した。PR は現実の身体の緊張と弛緩を手がかりにすることで確かな手応えが実感できるため⁹⁾、慣れ (habituation) が生じやすかったと思われる。慣れとは、刺激の反復呈示など環境条件が固定化すると減衰したり消失したりすることである¹⁷⁾。これに対処するためには、バイオフィードバック (biofeedback: BF) が有効であろう。BF とは生体現象の情報をフィードバックする方法であり、清水¹⁸⁾は「通常は、知覚することができず、意思による統制が不可能あるいは極めて難しいとされる、生体の生理過程についての情報を、工学的補助を用いて知覚可能な信号に変換し、それを生体に提示することによって、生理過程を随意に制御させることを学習させる手法の総称である」と述べている。例えば、BF の対象に筋電を利用して PR の練習経過を定期的に確認することで、継続的な練習に伴う PR 群のポジティブ覚醒を低下させない可能性がある。しかしながら、これはあくまでも推測の段階であるため、今後検討すべき課題にしたい。

以上のことから、心理的アプローチである AT と身体的アプローチである PR は継続的に練習することにより、覚醒水準の中のポジティブ覚醒において異なる特徴を示すことが明らかになった。競技者がリラクセーション技法の中から AT もしくは PR を選択してその練習に臨む際には、AT と PR の一般的な方法だけでなく、このような覚醒水準の特徴も理解しておく必要があるだろう。

5. 注

注 1) メンタルトレーニング (Mental Training: MT) とは「スポーツ選手や指導者が競技力向上のために必要な心理的スキルを獲得し、実際に活用できるようになることを目的とする、心理学やスポーツ心理学の理論技法に基づく計画的で教育的な活動¹⁾」のことを意味する。

注 2) 受動的注意集中 (Passive Concentration: PC) は「注意集中活動の成果に対し、さり気ない態度及び機能的受動性をもって向かうこと³⁾」と定義されており、PC を身につけることはそのまま AT を身につけることといっても過言でない⁴⁾。また、PC はリラクセーション状態に導くといわれている⁵⁾。

6. 文 献

- 1) 吉川政夫：競技力向上とメンタルトレーニング。日本スポーツ心理学会（編）スポーツメンタルトレーニング教本 改訂増補版，p. 15，大修館書店：東京，2005。
- 2) 落合 優・海野 孝：我が国一流競技者のメンタル・

- トレーニングの現状に関する研究。昭和 60 年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書，98-103，1986。
- 3) Schultz, J. H., & Luthe, W.: Autogenic Methods. Luthe, W. (Ed.), Autogenic Therapy I. New York: Grune & Stratton, Inc., 1969 (ルーテ W. (編)：自律訓練法。池見西次郎 (監) 内山喜久雄 (訳) 自律訓練法 I, p. 16, 誠信書房：東京，1971)。
- 4) 佐々木雄二：受動的注意集中—その教示の実際と意義—。自律訓練研究，10，15-19，1990。
- 5) Leboeuf, A. & Wilson, C.: Importance of imagery in maintenance of feedback-assisted relaxation over extinction. Perceptual and Motor skills, 47, 824-826, 1978。
- 6) 八木孝彦：筋弛緩法。上田雅夫 (編) スポーツ心理学ハンドブック，p. 160，実務教育出版：東京，2000。
- 7) 鶴原清志：心理的スキルとトレーニング法。日本スポーツ心理学会 (編) スポーツ心理学事典，p. 432，大修館書店：東京，2008。
- 8) 佐々木雄二・後藤和史：自律訓練法と漸進的弛緩法。心身症の治療論—心身医学療法 河野友信 (編) 心身症の治療シリーズ 心身症の理論と療法 現代のエスプリ Vol. 360, p. 99, 至文堂：東京，1997。
- 9) 山中 寛：漸進的弛緩法。メンタルトレーニング技法の基礎—心理技法を中心に 日本スポーツ心理学会 (編) スポーツメンタルトレーニング教本 改訂増補版，p. 98，大修館書店：東京，2008。
- 10) 松岡洋一・松岡素子：標準練習。佐々木雄二 (編) 自律訓練法，p. 36，日本文化科学社：東京，1989。
- 11) 高井秀明・楠本恭久：自律訓練法において重感を体験しやすくするための一試行—腕立て伏臥腕屈伸を用いて—。催眠学研究，50 (2)，5-12，2008。
- 12) 菅生貴之：漸進的弛緩法 用語解説。日本スポーツ心理学会 (編) スポーツメンタルトレーニング教本 改訂増補版，p. 251，大修館書店：東京，2005。
- 13) 高井秀明・辻 昇一・楠本恭久：漸進的弛緩法と自律訓練法の継続的練習が競技不安と主観的評価に及ぼす影響。催眠学研究，52 (1・2)，28-34，2010。
- 14) Thayer, R. E.: Activation-deactivation adjective checklist: Current overview and structural analysis. Psychological Reports, 58, 607-614, 1986。
- 15) 坂入洋右・征矢英昭：新しい感性指標—運動時の気分測定 (特集 脳の健康と運動)。体育の科学，53 (11)，845-850，2003。
- 16) 小澤康司：ストレスによる反応と対処法，筋弛緩法と呼吸・瞑想法。北海道臨床心理士会 (編) 有珠山被災者支援活動報告書，18-19，2001。
- 17) 道広和美・三橋美典：定位反応と慣れ。宮田 洋 (監) 柿木昇治・山崎勝男・藤沢 清 (編) 新生理心理学 (2 巻) 生理心理学の応用分野，pp. 28-39，北大路書房：京都，1997。
- 18) 清水直治：バイオフィードバック。新版心理学事典，p. 679，平凡社：東京，1992。

〈連絡先〉

著者名：高井秀明
住 所：東京都世田谷区深沢 7-1-1
所 属：日本体育大学大学院トレーニング科学系研究室
E-mail アドレス：takai@nittai.ac.jp